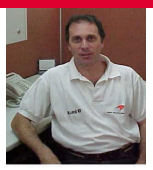


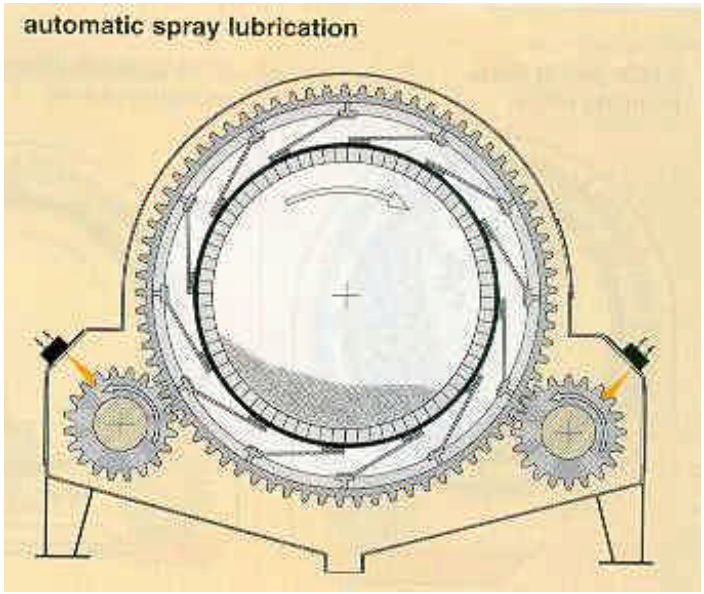
Esteban Echeverria
Ingeniero de Lubricación Senior
esteban.p.echeverria@exxonmobil.com
Consultas al 0800-8888088

ExxonMobil Lubricants & Specialties

Consejo de la semana

Sistemas de lubricación centralizada para engranajes abiertos

Actualmente podemos observar en distintas industrias sistemas de aplicación de lubricantes por atomización o spray, donde se utiliza aire a presión en un sistema automático con bomba, válvulas divisoras para efectuar atomización por una boquilla de aplicación o inyectores sobre los dientes del engranaje.
En este tipo de sistemas se requiere recubrir el engranaje de una carcaza para evitar el desperdicio del lubricante y además para evitar el ingreso de contaminantes.
Es muy importante que el lubricante utilizado sea fácilmente bombeable y además no tapone las boquillas de aplicación.
Este último punto es crítico y se requiere de inspecciones periódicas para observar si todos los inyectores o boquillas están sin ningún tipo de taponamiento total o parcial.



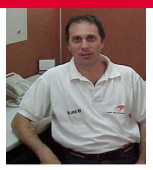
En la figura superior, podemos observar la lubricación sobre el piñón en un engranaje abierto de un molino.
El ángulo ideal de lubricación es de 30° sobre el flanco del diente de engrane.

Cuando se utilizan grasas en la lubricación de engranajes abiertos se recomienda realizar la lubricación sobre el piñón y no sobre la corona.
Como los aceites base utilizados en la fabricación de estas grasas son de baja viscosidad es necesario incrementar los períodos de inyección, utilizando así mucha cantidad de producto. Este es el sistema utilizado en Europa.
Para "compensar" esta falta de viscosidad del aceite base utilizado en la fabricación de las grasas, es necesario agregar a las mismas lubricantes sólidos del tipo grafito y disulfuro de molibdeno.
Ver manual de Servicio de Falk N° 638-050.

Cuando se utilizan productos de muy alta viscosidad (Como Mobiltac 325 NC, Mobiltac 375 NC) se, pueden extender los períodos de relubricación entre 20 y 30 minutos respecto de las grasas.
En este caso es recomendable la lubricación sobre la corona y no sobre el piñón, ya que de esta manera se favorece la limpieza de la superficie de los dientes. Este es el sistema utilizado en E.E.U.U..
(Cuando se utiliza Mobiltac NC 325 NC nunca bajar los períodos de relubricación por debajo de los 20 minutos, dando así tiempo suficiente para la evaporación del solvente no clorado y de esta manera dejar una película adecuada para la lubricación del engranaje abierto).
ExxonMobil cuenta con grasas para lubricación de engranajes abiertos y de productos de alta viscosidad como Mobiltac NC, sin embargo recomendamos la utilización de esta última.
Además en los manuales de Falk, también se menciona que es preferible utilizar productos de alta viscosidad. (Ver consejo 047)

Los principales fabricantes de los sistemas de lubricación centralizada que podemos citar son: Farval, Lincoln, Vogel, entre otros.

Recomendamos consultar a cada uno de ellos las condiciones de trabajo ideales para cada uno de esos sistemas ya que hay algunas variaciones entre los mismos.



Esteban Echeverria
Ingeniero de Lubricación Senior
esteban.p.echeverria@exxonmobil.com
Consultas al 0800-8888088

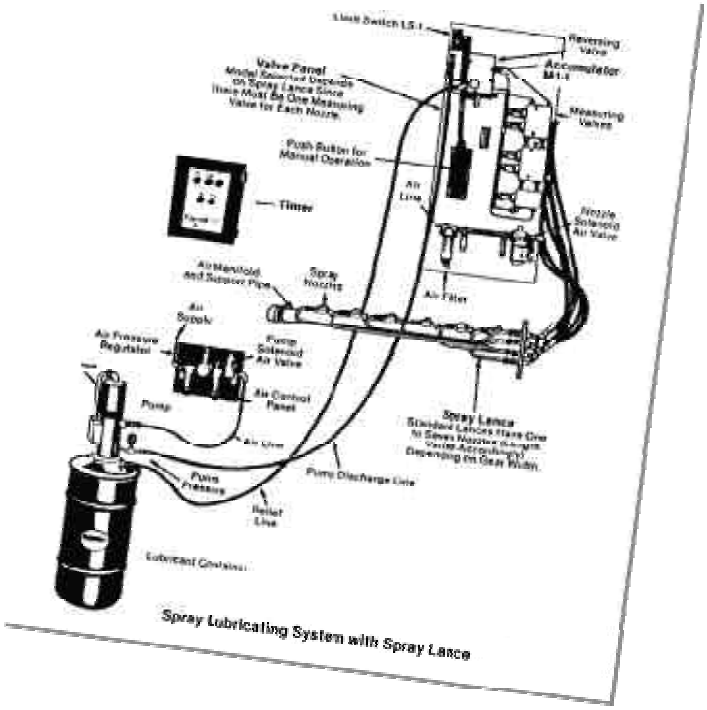
ExxonMobil
Lubricants & Specialties

Consejo de la semana

Estos sistemas de lubricación centralizada deben estar regularizados con un sistema de temporizador.
Queda claro así que se debe tener en cuenta para el tiempo de spray on y spray off el tipo de lubricante o grasa utilizado.

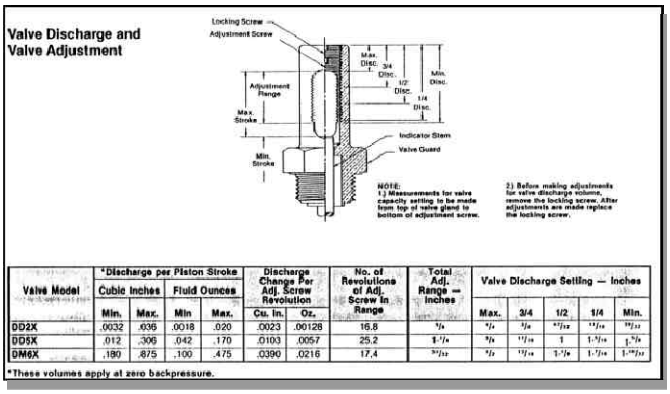
Para esto recomendamos seguir los lineamientos dados del Manual de Servicio de Falk N° 638-050 donde se definen no sólo los tiempos de spray según el tipo de producto, sino también las viscosidades y las cantidades de lubricantes a agregar también según el tipo de producto utilizado.

Sistema de lubricación centralizado tipo Farval



Spray Lubricating System with Spray Lance

Válvula de descarga Farval


Valve Discharge and Valve Adjustment
Locking Screw
Adjustment Screw
Adjustment Range
Max. Stroke
Min. Stroke
Indicator Stem
Valve Guard
NOTE:
1) Measurements for valve capacity setting to be made from top of valve gland to bottom of adjustment screw.
2) Before making adjustments for valve discharge volume, remove the locking screw. After adjustments are made replace the locking screw.

Valve Model	*Discharge per Piston Stroke				Discharge Change Per Adj. Screw Revolution		No. of Revolutions of Adj. Screw in Range	Total Adj. Range — Inches	Valve Discharge Setting — Inches				
	Cubic Inches		Fluid Ounces										
	Min.	Max.	Min	Max.	Cu. in.	Oz.			Max.	3/4	1/2	1/4	Min.
DD2X	.0032	.036	.0018	.020	.0023	.00128	16.8	3/8	3/8	3/16	5/16	7/16	1/16
DD5X	.012	.306	.042	.170	.0103	.0057	25.2	1-1/8	3/8	11/16	1	1-1/16	1-5/16
DM6X	.180	.875	.100	.475	.0390	.0216	17.4	3/16	1/2	11/16	1-1/16	1-7/16	1-15/16

*These volumes apply at zero backpressure.

En todos los casos recomendamos consultar con el fabricante del sistema.